

# Dagvattenutredning

Tillhörande detaljplan för fastigheten

## **Kängurun 20**

Inom Krokslätt i Mölndal

2018-03-01

# PM



Handläggare  
Magnus Zander  
Tel  
010-5052882  
Mobil  
0761-010884  
E-post  
Magnus.zander@afconsult.com

Mottagare  
K21 Entreprenad AB  
Peter Fredriksson

Datum  
2017-09-15  
Projekt-ID  
Kängurun 20, Krokslätt

## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
2	Tidigare utredningar .....	3
3	Förutsättningar .....	3
4	Förslag till dagvattenhantering .....	4
4.1	Beräkningar.....	4
4.2	Utformning fördröjningsmagasin .....	5
4.3	Hantering av vatten från parkeringsplatser.....	6



# Dagvattenutredning

## 1 Inledning

ÅF Infrastructure AB har på uppdrag av K21 Entreprenad AB utfört en dagvattenutredning för uppförande av hotell på samma plats som nuvarande Clarianthuset, Göteborgsvägen.

I anslutning till planområdet har en dagvattenutredning tidigare utförts inom området Kängurun 20 och 21.

## 2 Tidigare utredningar

Tidigare utredningar tar fasta på vikten av fördröjning av dagvatten för att minska risken för översvämning i primärrecipienten Mölndalsån.

De tidigare utredningar för området i anslutning till aktuellt planområde är:

- *PM Bergschakt och hydrogeologi (för parkeringshus)*, Reinertsen Sverige AB, 2013-09-20.
- *PM Dagvatten – Krokslätt*, Ramböll 2013-10-29
- *PM Geohydrologisk påverkan för planerade anläggningar samt förslag till åtgärder*, WSP Sverige AB, 2013-10-29
- *PM Dagvattenhantering*, Reinertsen Sverige AB, 2013-10-29.

## 3 Förutsättningar

Hela den befintliga tomten, där hotellet skall byggas, mellan parkeringshuset och Göteborgsvägen består idag av hus och asfaltsytor, dvs enbart hårdgjorda ytor. Allt regnvatten från tak- och asfaltsytor leds idag ut till kommunens dagvattensystem utan fördröjning.

Befintlig byggnad planeras att rivas i sin helhet och ny byggnad i form av ett hotell planeras anläggas i stort i samma läge som befintlig byggnad. Hotellets placering illustreras i fig 3.1. Hotellet skall bestå av en högdal i söder och en lågdal i norr.

Det område som skall avvattnas är hotellet tak och området mellan garage och hotell. Delar av lågdelen i hotellet kommer att förses med Sedumtak och delar av markytan mellan garage och hotell kommer att utgöras av gräs/jord.

Följande areor beaktas i avvattningsberäkningar:

- Höghusets yttertak 480 m<sup>2</sup>
- Fläktrumstak-Sedum 660 m<sup>2</sup>
- Övriga takytor 1003 m<sup>2</sup>
- Asfalt 1490 m<sup>2</sup>
- Gräs/ jord 610 m<sup>2</sup>



Fig 3.1 Bild över planområdet med aktuellt planområde inom röd fyrkant. Planerat hotell illustreras av gula fyrkanter. Allt vatten som rinner från berget och kommer ner i som nederbörd på parkeringsgaraget till vänster i bild tas om hand och leds till grundvattenmagasin under garaget och grundvattenmagasin mellan garage och bergskärning.

## 4 Förslag till dagvattenhantering

### 4.1 Beräkningar

Regnintensiteten är 0,0235 l/s,m<sup>2</sup> för ett 10-årsregn och det värde som använts för utredning inom angränsande område för K21/K20. För detta område föreslås regnintensiteten för ett 100-årsregn vara dimensionerande. Vid denna intensitet ger detta ett flöde ut från området i anslutningspunkten på ca 128 l/s med de areor och ytskikt som är angivna under rubrik 3.

Detta ger med gällande krav på fördröjning ett behov av att fördröja ca 17 mm vatten för hela den hårdgjorda ytan vilket skulle ge oss en vattenmagasin på ca 51 m<sup>3</sup>. Då vattnet från parkeringsplatserna leds in i befintlig oljeavskiljare och vidare in i fördröjningssystemet för parkeringshuset och terrängen väster om denna, kommer magasinvolymen 51 m<sup>3</sup> att vara något överdimensionerat. Detta kan dock vara motiverat då vattnet vid ett 100-årsregn åtminstone till del kan flöda in i för denna plan föreslaget dagvattensystem.



# PM

## 4.2 Utformning fördröjningsmagasin

Fördröjningen är tänkt att ske i en makadambädd mellan garagebyggnaden och det planerade hotellet. Då porvolymen i makadam är ca 30 % leder detta till behov av ett 170 m<sup>3</sup> stort makadammagasin. Detta magasin förslås göras 0,5 m tjockt och 6\*55 m i yta. Förläggningen blir under överbyggnaden, d v s med överytan 0,7 m under blivande färdig mark eller ca +3,68. I botten av magasinet läggs ett perforerat rör som ansluts till lämpligt antal brunnar för uppsamling av markavvattning och takavvattning. I södra delen av magasinet sätts en brunn som förses med ett breddavlopp i nivån +3,68. Principen illustreras i fig 4.2.1.

Vattnet som rinner ner i magasinet kommer under normala förhållanden att rinna ut i till magasinet anslutande rörgravar och andra schakter där återfyllnad skett med permeabelt material och sannolikt endast vid extremnederbörd bredda.

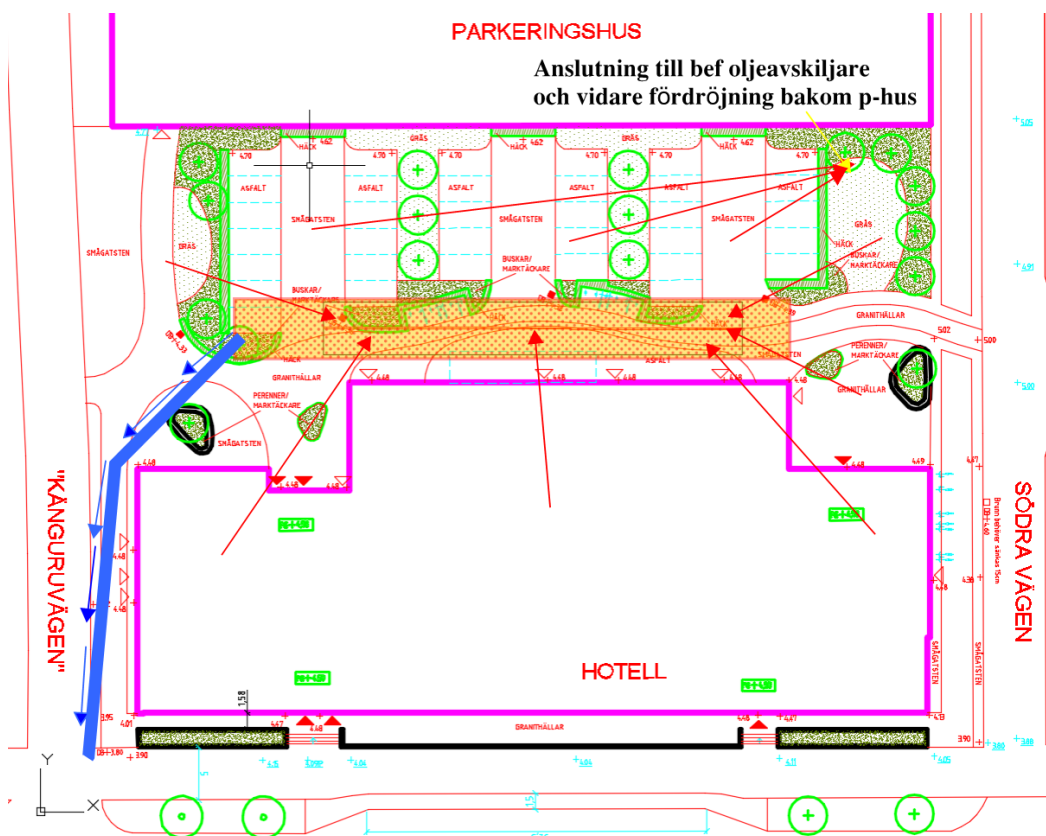


Fig 4.2.1 Illustration av föreslaget makadammagasin och funktionsprincipen. Röda pilar illustrerar tillflöden från tak- och markavvattning och blå pilar illustrerar breddavlopp



### 4.3 Hantering av vatten från parkeringsplatser

Med syfte att förbättra MKN för vatten som i slutänden leds ut i Mölndalsån föreslås att de delar av området som kommer att utgöras av parkeringsplatser avleds till befintligt reningssystem i form av oljeavskiljare utanför parkeringshusets nordöstra hörn. Detta vatten renas på detta sätt på samma sätt som avbördat vatten från parkeringshuset och leds in i fördröjningsmagasinet för detta.